

1/1 WPAT

**Title** *Flushing fluid separator for erosion drilling has permanent helical magnet cone within body cone to separate abrasives for .*

**Patent Data**

**Patent Family** *SU-924334 B 19820430 DW1983-09 Rus 2p \* AP: 1980SU-3006640 19801124*

**Covered countries** *1*

**Publications count** *1*

**Abstract**

**Basic Abstract**

SU-924334 B The separator consists of a body with nozzle and ports to link the underpressure space to the annulus and has been modified to trap even the finest abrasive solids and thus clean the fluid more effectively. The separator is fitted with a rotating helical magnet (4) arranged inside the body, this and the magnet both designed as cones (2,4). The abrasive shot etc., is recycled with the fluid in erosion drilling to give a more effective scouring action on the rock. Bul. 16/30.4.82.

**Patentee, Inventor**

**Patent assignee** *(KUIB) KUIBYSHEV POLY*

**Inventor(s)** *DOROFEEV YUV; SHUVAEV AM; VARLAMOV EL*

**IPC** *E21B-007/18*

**Accession Codes**

**Number** *1983-22245K [09]*

**Sec. No.** *C1983-021721*

**Sec. No.** *N1983-040658*

**Codes**

**Manual Codes** *CPI: H01-B*

**Derwent Classes** *H01 Q49*

**Updates Codes**

**Basic update code** *1983-09*



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 924334

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.11.80 (21) 3006640/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.04.82. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 30.04.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 21 В 7/18

(53) УДК 622.243.  
.13 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю.В. Дорофеев, Е.П. Варламов и А.М. Шумаев

(71) Заявитель

Куйбышевский политехнический институт им. В.В. Куйбышева

(54) РАЗДЕЛИТЕЛЬ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ  
ПРИ ЭРОЗИОННОМ БУРЕНИИ СКВАЖИН

1

Изобретение относится к бурению скважин с очисткой промывочной жидкости на забое.

Известно устройство для разделения фракций твердой фазы промывочной жидкости с помощью центробежных сил, состоящее из металлического корпуса, внутри которого закреплен резиновый полый корпус, резиновой питающей насадки и металлической сливной насадки [1].

Недостатком этого устройства является малый ресурс работы.

Также известен разделитель промывочной жидкости при эрозионном бурении, состоящий из корпуса с соплом и отверстием, сообщающими полость разрежения с затрубным пространством [2].

Недостатком этого устройства является невозможность отделения мелкой дроби при эрозионном способе бурения.

2

Целью изобретения является повышение степени разделения промывочной жидкости за счет обеспечения улавливания мелкой фракции абразива при эрозионном бурении.

Поставленная цель достигается тем, что разделитель промывочной жидкости снабжен вращающимся винтообразным магнитом, размещенным в корпусе, причем корпус и магнит выполнены в виде конуса.

На чертеже изображен разделитель, общий вид.

Разделитель состоит из соединенного с буровой колонной 1 конического корпуса 2, установленного на подшипниках 3, винтообразного конического постоянного магнита 4, имеющего специальный (электрический или гидравлический) привод, внутри магнита имеется канал 5 с сужением 6, протоки 7, отверстия 8 и сопла 9.

Устройство работает следующим образом.

Абразивная жидкость с порцией абразива направляется по бурильным трубам через разделитель на забой, где, насыщаясь шлаком, направляется вверх от забоя по кольцевому пространству.

Поднявшись до разделителя, восходящий поток попадает под влияние вращающего магнитного поля. Стальная дробь, прижимаясь к корпусу разделителя, продолжает свое движение спиралеобразно вверх по коническому корпусу, где происходит ее всасывание через отверстие 8 корпуса 2 и проточку 7 внутри разделителя за счет эжекционного эффекта струи промывочной жидкости, выходящей из сопла 9. Конический корпус способствует лучшему разделению абразива.

Далее стальная дробь направляется вместе с промывочной жидкостью к забою через долото, совершая дальнейшее разрушение породы.

Применение предлагаемого разделителя промывочной жидкости позволяет в значительной мере реализовать преимущества эрозионного способа

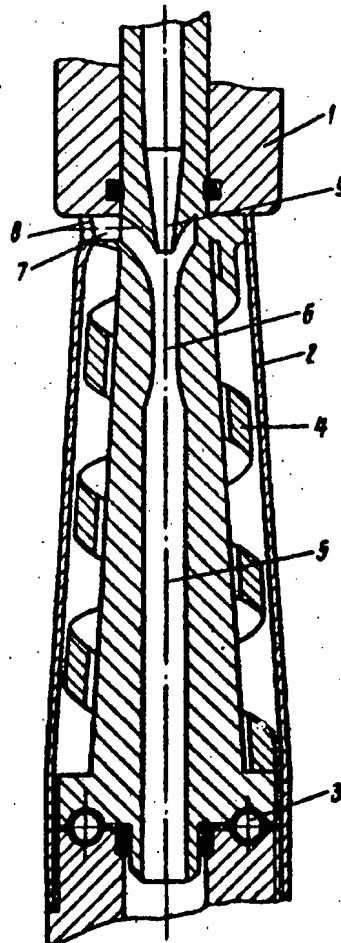
разрушения горных пород, уменьшить износ бурового оборудования за счет уменьшения количества абразива, выносимого из скважины.

#### Формула изобретения

Разделитель промывочной жидкости при эрозионном бурении скважин, содержащий корпус с соплом и отверстиями, сообщающими полость разрежения с затрубным пространством, отличающийся тем, что, с целью повышения степени разделения промывочной жидкости за счет обеспечения улавливания мелкой фракции абразива, он снабжен вращающимся винтообразным магнитом, размещенным в корпусе, причем корпус и магнит выполнены в виде конуса.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Справочник инженера по бурению, т.1, М., "Недра", 1973, с.371.
2. Авторское свидетельство СССР № 417599, кл. Е 21 В 7/18, 1974 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 2760/48  
Тираж 624 Подписное

Филиал ППП "Патент",  
г.Ужгород, ул.Проектная, 4